

- клеи для металлов, керамики, бетона, стекла, фарфора, в том числе термостойкие.
- мастики для приклеивания облицовочного материала к бетонам, металлам, в том числе для условий с повышенными температурами, а также для сред с повышенной агрессивностью.
- шпаклевки, замазки, в том числе термо- и химически стойкие.
- окрасочные составы для химической защиты бетонов, металлов, а также для изготовления фасадных грунт-красок.
- приготовление бетонных и растворных смесей.
- вяжущее для изготовления сварочных электродов и флюсовых масс.
- изготовление теплоизоляционных материалов.
- изготовление тепло-, электро-, магнитопроводных конструкций, нагревательных элементов (стены, полы).

Данное вяжущее может быть достаточно эффективно использовано в составе сухих порошкообразных клеевых композиций.

Библиографический список

1. Тарасова А.П. Жаростойкие вяжущие на жидком стекле и бетоны на их основе. М., Стройиздат, 1982.
2. Тотурбиев Б.Д., Строительные материалы на основе силикат-натриевых композиций. М., Стройиздат, 1988.
3. М., Стройиздат, 1988.
4. Авторское свидетельство N571458 Б. из. 33, 1977.
5. В.А. Голубев, Д.М. Корнилов, В.Е. Левин, Ю.А. Луненков, Н.С. Семейных. Вяжущее для клеевых композиций. Проектирование, строительство и эксплуатация зданий и сооружений. Сборник научных трудов. Пермский государственный технический университет, 1997.

ВОДНО-ДИСПЕРСИОННАЯ АНТИКОРРОЗИОННАЯ ГРУНТОВКА

Н.Р.ИЛЕМКОВА, И.Р.КАПИТОВА, к. т. н. Т.Г.ЯНЦЕН

Уральский государственный технический университет

Нижнетагильский институт

Более 80 % продукции строительства, машиностроения и металлообработки подвергается окрашиванию. В настоящее время для этих целей с успехом применяются водно-дисперсионные краски, которые по своим показателям не уступают лучшим масляным краскам.

Главное преимущество водно-дисперсионных красок заключается в том, что для их изготовления вместо дорогих, горючих и токсичных органических растворителей применяется вода. Водно-дисперсионные краски практически не имеют запаха, легко наносятся на поверхность всеми известными способами, быстро высыхают.

В течение длительного времени научно-производственное предприятие "Уралколор" производит краски типа ВЛПС, предназначенные для наружных и внутренних работ для получения покрытия на цементно-стружечных, древесно-стружечных, деревянных поверхностях, а также по штукатурке и бетону. В то же время, при использовании краски ВЛПС на металлических поверхностях снижается адгезионная прочность покрытия, а также его водо- и атмосферостойкость. Потребителем (котельно-радиаторный завод) была поставлена задача улучшить эти показатели для использования краски ВЛПС в качестве антикоррозионной грунтовки радиаторов отопления.

Известно, что для повышения адгезионных и противокоррозионных свойств покрытия в рецептуру красок вводят добавки фосфотирующего, пассивирующего действия. Одной из таких добавок является фосфорная кислота, особенно эффективно действующая на металлическую подложку с продуктами коррозии на её поверхности.

В лабораторных условиях были проведены следующие испытания:

– окисление латекса СКС-65-ГП ортофосфорной кислотой. Результат получен отрицательный.

– введение ортофосфорной кислоты (до 2 %) в латекс БС-65. Получены удовлетворительные результаты. Полученное покрытие имеет:

- твердость 0,25–0,35 усл. ед.
- прочность при ударе 5 Н м
- прочность при изгибе не >3 мм
- адгезию – 1 балл
- устойчивость в 3 % растворе NaCl – 48 часов

Предприятие готовится к изготовлению промышленного образца.

Библиографический список

1. Верхованцев В.В. Водные краски на основе синтетических
2. полимеров. Ленинград: изд. "Химия". 1968.
3. Толмачев И.А. Водно-дисперсионные лакокрасочные материалы для коррозионнозащитных покрытий// Лакокрасочные материалы и их применение. 1998. № 11 С. 27-30.

ПОДБОР СОСТАВА ШИХТЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНОГО КИРПИЧА

доц. Н.А.МИХАЙЛОВА, доц. А.В.ИВАНОВА, инж. Т.В. САЛТАНОВА

Уральский государственный технический университет

Для производства строительного кирпича используют легкоплавкие глины. Подбор состава шихты зависит от химико-минералогического состава глины и ее технологических свойств. Наиболее сложными в переработке являются глины монтмориллонитового минерального состава. Высокая чувствительность к сушке часто исключает самостоятельное использование их в производстве строительной керамики. Для оптимизации процессов при получении строительного кирпича на основе монтмориллонитовых глин используют добавки в шихту отощителей или глин другого минерального состава, обычно каолинитовых, гидрослюдистых или гидрослюдисто-каолинитовых [1-2].

В данной работе исследовали глину Сарапульского месторождения (Удмуртия) с целью разработки рекомендаций по использованию ее в производстве строительного кирпича. Химический состав глины следующий (% масс.): SiO₂ - 65,02; Al₂O₃ - 10,36; CaO - 1,32; MgO - 1,49; K₂O - 0,50; Na₂O - 0,40; Fe₂O₃ - 11,00; TiO₂ - 0,50; п.м.п.п. - 9,50%. Основной составляющей глину минерал - монтмориллонит; она содержит ≈ 40% свободного кремнезема, ≈ 12,5% гидрогематита, а также примеси рутила и карбонатов. Для определения минералогического состава и некоторых технологических характеристик выполняли дифференциально-термический, термогравиметрический анализ, а также анализировали dilatометрические кривые образцов глины в естественном состоянии и после обжига при разных температурах.

Большая часть технологических характеристик свидетельствует о высоком качестве глины и возможности использования ее в производстве строительной керамики. Глина отличается низким (0,2%) содержанием крупнозернистых включений (в основном, это включения кварца), средней пластичностью (число пластичности 16,5). Сарапульская глина низкодисперсная, воздушная усадка образцов - 8,5, огневая, после обжига при 950 °С - 1,3%, водопоглощение образцов после обжига при температурах 900 - 1000 °С 12 - 13%, кажущаяся плотность - 1,91 - 1,93 г/см³. Механическая прочность образцов после обжига при 950 °С 11,0 МПа - при изгибе и 20 МПа - при сжатии.

Однако, высокая чувствительность к сушке (K_с по Носовой - 2,0) и значительная воздушная усадка определяют необходимость использования добавок в шихту для снижения этих показателей в производстве.

Поскольку вблизи месторождения исследованной глины нет глин другого минерального состава для улучшения технологических свойств использовали добавки отощителей [3-4]. В результате проведенных исследований предложены в качестве отощителей добавки ме-